



**UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID**

Proyecto de innovación

Convocatoria 2018/2019

Nº proyecto: 245

**AEROEVACUACIÓN EN UN ESCENARIO REAL: NUEVA HERRAMIENTA
DE APRENDIZAJE EN LAS FUTURAS GENERACIONES DE ESTUDIANTES
DE MEDICINA**

Responsable del proyecto: Begoña Quintana Villamandos

Facultad de Medicina

Departamento de Farmacología y Toxicología

OBJETIVOS PROPUESTOS Y ALCANZADOS

En un proyecto de innovación docente desarrollado en el curso académico 2017-2018 nuestro grupo de investigación mostró que la simulación en un escenario bélico real podría ser una estrategia docente en el aprendizaje de las habilidades no técnicas para los estudiantes de grado de medicina (sexto curso) de la Universidad Complutense de Madrid. El proyecto tuvo una gran aceptación y difusión (medicina.ucm.es). Los estudiantes, mediante la simulación, trabajaron en el desarrollo de las habilidades no técnicas reforzando con ello las habilidades técnicas. Sin embargo, debido a la participación de tan sólo estudiantes del sexto curso, es difícil establecer a partir de qué curso (cuarto, quinto o sexto de grado de medicina) sería efectiva la estrategia docente que planteamos. Por lo que solicitamos un nuevo proyecto de innovación docente para el curso 2018-2019, en el que se incluyeron alumnos de quinto de medicina de los tres hospitales UCM (Hospital Gregorio Marañón, Hospital Clínico San Carlos y Hospital 12 de Octubre).

Durante el grado de medicina, el estudiante adquiere las habilidades técnicas en un campo especializado como es la medicina, sin embargo no ocurre lo mismo con el aprendizaje de las habilidades no técnicas (trabajo en equipo, comunicación, coordinación ...). Las habilidades técnicas y no técnicas tienen una interconexión importante ya que las primeras serán imprescindibles para desarrollar las segundas.

Por lo que planteamos un proyecto de innovación cuyo objetivo es establecer una nueva estrategia docente en el aprendizaje de las habilidades no técnicas (conciencia situacional, toma de decisiones, comunicación, trabajo en equipo, liderazgo y manejo del estrés) en los estudiantes de quinto curso de

Grado de Medicina, en un entorno bélico real (en la Unidad Médica de Aeroevacuación (UMAER) situada en la Base Aérea de Torrejón, Madrid. La Base aérea está perfectamente equipada para el desarrollo de la simulación, ofreciendo un entorno real (campo, hospital de campaña y avión de traslado de enfermos). Se instruyó a los estudiantes en las habilidades no técnicas que deberían trabajar durante la realización de la simulación en un entorno bélico real. Se les planteó el problema y la forma de actuación desde la localización del paciente en un campo de batalla y atención del mismo en un hospital de campaña hasta el traslado aéreo.

Objetivo del proyecto

Establecer una nueva estrategia docente en el aprendizaje de las habilidades no técnicas (conciencia situacional, toma de decisiones, comunicación, trabajo en equipo, liderazgo y manejo del estrés) en los estudiantes de Grado de Medicina en un entorno bélico real (en la Unidad Médica de Aeroevacuación (UMAER) situada en la Base Aérea de Torrejón, Madrid. Estableciendo a partir de qué curso dentro del grado de Medicina, la estrategia docente propuesta en este proyecto podría ser una herramienta de aprendizaje para los estudiantes.

La metodología y la organización desarrolladas en este proyecto, así como la colaboración incondicional de la UMAER (Unidad Médica de Aeroevacuación) ha hecho posible alcanzar los objetivos propuestos.

METODOLOGÍA

El proyecto de innovación se desarrolló en la Unidad Médica de Aeroevacuación (UMAER) situada en la Base Aérea de Torrejón (Madrid). La misión primordial de la UMAER es la aeroevacuación de bajas en aeronaves del Ejército del Aire integrados como parte de la tripulación de la aeronave. Se trata de aeroevacuaciones avanzadas, tácticas y estratégicas, tanto en territorio nacional como internacional, que garanticen el transporte y estabilización de bajas en caso necesario. Se realizan con los medios aéreos del Ejército del Aire y con los medios técnicos precisos para asegurar su evacuación y estabilización hasta los centros sanitarios adecuados en caso de bajas en áreas de operaciones o de accidentes aéreos o catástrofes. Esta unidad es el escenario perfecto para desarrollar los objetivos del proyecto descritos anteriormente. La Base aérea está perfectamente equipada para el desarrollo de la simulación, ofreciendo un entorno real (campo, hospital de campaña y avión de traslado de enfermos) en el manejo de los pacientes afectados por un conflicto bélico. La UMAER también realiza labores de formación.

Los alumnos que participaron en el proyecto cumplieron todos los criterios de inclusión:

- Alumno de Grado de Medicina de la UCM (quinto curso) perteneciente al Hospital General Universitario Gregorio Marañón (HGUGM), Hospital Clínico San Carlos y Hospital Doce de Octubre.
- Alumno que supere el cuestionario de habilidades técnicas (Cuestionario A). Este cuestionario es imprescindible, ya que la evaluación de las habilidades técnicas es el punto de partida para evaluar las habilidades no técnicas.

Etapas en el desarrollo del proyecto:

1. Inicialmente realización del Cuestionario A por los estudiantes para reclutar a los participantes (imprescindible contestar correctamente al menos el 70% de las preguntas).
2. Posteriormente, los alumnos que superaron el cuestionario A, realizaron el Cuestionario B, previo a la realización del proceso de aprendizaje.
3. Traslado a la Base Aérea de Torrejón (Madrid).
4. Clase teórica inicial (duración 1h) donde la Unidad Médica de Aeroevacuación mostró el trabajo que realiza en la evacuación aérea de los pacientes críticos. Se instruyó a los alumnos en las habilidades no técnicas que desarrollaron durante la realización de la simulación en un entorno bélico.
5. Parte práctica (duración 3h): planteamiento del problema y actuación desde la localización del paciente en un campo de batalla y atención del mismo en un hospital de campaña hasta el traslado aéreo. Durante la simulación se plantearon supuestos prácticos que tenían que solucionar.
6. Reunión posterior a una misión (Debriefing) (duración 1h), donde se analizó y debatió el trabajo realizado por el equipo (los alumnos).
7. Posteriormente los alumnos realizaron de nuevo el Cuestionario B.
8. Se realizó el análisis de los resultados.
9. Mostrar si la estrategia que se plantea en el proyecto es eficaz o no.

RECURSOS HUMANOS

La Facultad de Medicina UCM (a la que pertenece la IP del proyecto) está familiarizada con los objetivos descritos en el presente proyecto ya que se ha trasladado en varias ocasiones a la Base Aérea de Torrejón (Madrid) con los estudiantes para realizar la simulación en un entorno real (gracias a la concesión de proyecto de innovación de la UCM 2017-2018). El Dr. Cantalejo (comandante de la Unidad Médica de Evacuación) tiene amplia experiencia en la evacuación de pacientes en situaciones de riesgo (realizó el traslado de los enfermos de Ébola...) y participa actualmente en la docencia (centrada en la simulación) de los especialistas que reciben en la Base.

Este proyecto ha sido posible gracias al equipo formado por los Profesores Begoña Quintana (responsable del proyecto), María Isabel Colado, Santos Barrigón, Juan Francisco del Cañizo, Rafael Bañares y Paula Pinilla (personal de administración) y Miguel Martínez Belotto (delegado de 6º curso Grado de Medicina UCM). Y a la ayuda incondicional de la UMAER cuyos miembros fueron los protagonistas en el desarrollo de las actividades (entre ellos el comandante Cantalejo), así como las instalaciones de la Base Aérea de Torrejón.

DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

Los resultados obtenidos en el proyecto de innovación docente (2018-2019) se han comparado con los obtenidos en un proyecto de innovación docente realizado anteriormente (2017-2018).

Un grupo de 21 alumnos de Grado de Medicina UCM (quinto curso) pertenecientes a los hospitales Gregorio Marañón, Doce de Octubre y Clínico San Carlos participaron en el presente proyecto.

Los 21 alumnos completaron inicialmente el CUESTIONARIO A (imprescindible para determinar si el estudiante podía o no participar en el proyecto) centrado en las habilidades técnicas que el estudiante ha desarrollado en las prácticas de simulación pertenecientes a la asignatura Farmacología II (Anestesia) en cuarto de Medicina. El cuestionario consta de 10 preguntas con 3 posibles respuestas (sólo una verdadera). Es necesario contestar correctamente al menos al 70% de las preguntas para poder participar en el proyecto. En este cuestionario se desarrollan tres estaciones: Intubación orotraqueal, ventilación con mascarilla facial y dispositivo supraglótico, y manejo de fluidoterapia.

Los 21 alumnos de quinto de medicina superaron el cuestionario A (contestaron correctamente al menos al 70% de las preguntas), sin embargo 4 estudiantes obtuvieron una puntuación inferior al 80% (a diferencia de los 21 estudiantes de sexto, que respondieron correctamente todos al menos al 80% de las preguntas del Cuestionario A). Por lo que todos fueron reclutados para realizar el CUESTINARIO B (habilidades no técnicas) antes y después de la aplicación de la estrategia de aprendizaje. El cuestionario consta de 20 preguntas con 3 posibles respuestas (sólo una verdadera). Fue necesario contestar correctamente al 100 % de las preguntas tras el periodo de aprendizaje para considerarse una buena estrategia docente en el aprendizaje de las habilidades no técnicas del estudiante de medicina en un entorno bélico real.

Con respecto al resultado obtenido en el Cuestionario B, antes de desarrollar la actividad de la UMAER, ningún estudiante de quinto de medicina respondió correctamente al 100% de las preguntas (lo mismo ocurrió con los estudiantes de sexto de medicina).

Tras el desarrollo de la simulación en la UMAER los estudiantes realizaron de nuevo el Cuestionario B: ningún estudiante de quinto de medicina respondió correctamente al 100% de las preguntas (9 estudiantes respondieron correctamente al 90% de las preguntas, 3 estudiantes al 85% de las preguntas, 5 estudiantes al 80% de las preguntas y 4 estudiantes al 75% de las preguntas). Si comparamos estos resultados con los obtenidos con los alumnos de sexto de medicina, estos respondieron correctamente al 100% de las preguntas en esta segunda fase del Cuestionario B.

Observando los resultados, podemos concluir que la aeroevacuación en un escenario real podría ser una nueva herramienta de aprendizaje en las futuras generaciones de estudiantes de sexto de medicina, no siendo tan eficaz en los estudiantes de cursos inferiores. Esta estrategia docente podría implantarse en la Guía Docente (Plan de Grado de Medicina) en sexto curso de medicina.